Febbraio, 2025

Committente: **AGER sc – Agricoltura e Ricerca**
Via E. Bezzi, 2 – 20146 Milano

Cantiere: MIL03_Settimo_Milanese_Via_Reiss_Romoli
Data di realizzazione delle analisi: 07/02/2025
Estensori: Dott. Agronomo Emanuele Cabini
Dott. Agronomo Michele Dell'Oro – *ETT*
Dott. Agronomo Luigi Alberti

Analisi ordinarie ed avanzata delle condizioni vegetative, fitosanitarie e della stabilità per n° 40 esemplari arborei.

Relazione tecnica arboricolturale.

Dott. Agronomo Emanuele Cabini
Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Bergamo
Iscrizione all'albo n° 272 – P. IVA: 01513490191
Via Ponte Furio, 19 – 26013 – Crema (CR), e-mail: ecabini@gmail.com - cell. 3405302183

Dott. Agronomo Luigi Alberti
Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Bergamo
Iscrizione all'albo n° 288 – P. IVA: 04293350163
Via Della Rimembranza, 5 – 24060 – Villongo (BG), e-mail: alberti.luigi1@gmail.com - cell. 3408903484

Dott. Agronomo Michele Dell'Oro
Ordine dei Dott. Agronomi e Dott. Forestali delle Provincie di Como, Lecco e Sondrio.
Iscrizione all'albo n° 338 – *ETT* n. 010293 – P. IVA: 038105401320.
Via Belvedere, 9 – 23854 – Olginate (LC).
E-mail: studio.arbolab@gmail.com - Cell. 331 8581123
https://www.instagram.com/micheledelloroagronomo/

EMANUELE CABINI

Sommario

Sommario 2
Premessa e termini di garanzia 2
Metodologia e scopo dell'indagine 3
Classificazione della propensione al cedimento, diagnosi e prescrizioni 4
Inquadramento e Vincoli – Riferimento agli allegati 6
Anamnesi, diagnosi e prescrizioni – Riferimento agli allegati 6
Tabella riepilogativa 6
Considerazioni conclusive 8
Bibliografia 8

Premessa e termini di garanzia

Questa relazione si basa su rilievi effettuati osservando gli alberi da terra e sull'analisi biomeccanica e morfofisiologica desunta sulla base delle informazioni raccolte. Le attività di analisi sono state svolte, a seguito di specifica indicazione della Committenza, per alcuni alberi radicati presso il sito oggetto di intervento localizzato in via Reiss Romoli, Settimo Milanese (MI). L'analisi ordinaria è stata integrata, per alcuni esemplari recanti ovvie difformità negative all'indagine visiva, da ulteriori approfondimenti strumentali mediante prove dendrodensimetriche. Le conclusioni raggiunte sono comunque il frutto dell'esperienza e della professionalità dell'estensore nell'analisi della situazione riscontrata al momento del sopralluogo e non tengono quindi conto dei possibili effetti derivanti da condizioni climatiche eccezionali, vandalismi o incidenti di varia natura (danni meccanici, inquinamento chimico, fuoco, ecc.). L'estensore non accetterà quindi alcuna contestazione derivante da questi fattori, né se i lavori prescritti non saranno realizzati nei tempi e modi indicati, da personale qualificato e nel rispetto delle buone pratiche in arboricoltura. L'attendibilità di questa relazione si esaurisce naturalmente nel tempo, in relazione ai cambiamenti delle condizioni ambientali del sito di vegetazione, di potature o se vengono eseguiti lavori o interventi non specificati in questa perizia.

Il tecnico incaricato utilizza le conoscenze ed esperienze professionali acquisite per esaminare gli alberi e prescrivere misure che favoriscano la conservazione della loro salute, sicurezza e bellezza. Il committente, proprietario o gestore degli alberi, può scegliere o meno di accettare queste prescrizioni o richiedere approfondimenti. Gli alberi, diversamente da manufatti antropici, sono strutture dinamiche e, nella loro gestione, possono essere applicabili tecniche colturali diverse, che comportano rischi diversi. Generalmente, il cedimento di un albero è un evento poco probabile e i cedimenti che, sotto diversi profili, possono verificarsi durante condizioni meteorologiche "normali", sono spesso prevedibili. Una ragionevole gestione degli alberi deve avere quindi sempre l'obiettivo di conservare esemplari che appaiono stabili al verificarsi di eventi meteorici normali per il contesto in cui l'albero si trova.

Con la presente relazione verrà proposto un indirizzo di riferimento per le decisioni gestionali che deve assumere il proprietario/gestore degli alberi. Risulta tuttavia necessario precisare che tutti gli alberi conservano inevitabilmente una certa dose di propensione al cedimento (e quindi di pericolosità). In arboricoltura non è infatti possibile individuare ogni e qualsiasi condizione che potrebbe portare un albero al cedimento totale o parziale. Gli alberi sono organismi viventi, che possono cadere in molti modi, alcuni dei quali non ancora pienamente compresi. Inoltre, le condizioni degli alberi sono spesso nascoste da altri alberi, dal fogliame o da

manufatti che impediscono l'osservazione e l'analisi. L'apparato radicale poi vegeta al di sotto del terreno e non è quindi osservabile se non, a volte, in maniera parziale nell'intorno del colletto o in peculiari situazioni e con tecniche complesse. I problemi radicali, in una prima fase, possono essere solo desunti da sintomatologie riscontrabili al colletto così come eventuali anomalie presenti nelle porzioni non visibili della chioma possono essere rilevate solo in presenza di segnali chiari identificabili durante l'osservazione da terra degli organi epigei dell'esemplare. L'approfondimento strumentale e le analisi visuali in quota devono pertanto essere considerate come afferenti ad un livello di valutazione avanzata. Occorre ancora precisare che gli alberi si sono evoluti in modo tale da favorire il cedimento di loro parti prima dell'intera struttura: rami e branche possono quindi essere sacrificate al posto dell'albero intero. Normalmente i cedimenti di branca si limitano alla rottura di rami di modeste dimensioni ed in periodi di condizioni climatiche molto negative. Tuttavia, come è ovvio in ogni sistema naturale, le eccezioni a questa regola sono possibili, per cui questo tipo di cedimenti sono molto difficili da prevedere. Anzi è noto che anche alberi o loro parti perfettamente sane, considerate sicure, possono cadere per eventi peculiari, o a causa di diversi fattori dipendenti da condizioni relative alla fisiologia del legno, ad aspetti dinamici od alla interazione fra radici e terreno. Nella gestione degli alberi l'obiettivo da perseguire è quindi quello di ridurre il rischio in quanto, sfortunatamente, non è mai possibile eliminare interamente il rischio derivante da un possibile cedimento, a meno che non si abbatta l'albero. Si rimarca quindi che non è possibile garantire che un albero sarà sano e strutturalmente sicuro in tutte le circostanze o per un dato periodo di tempo. Talora, infatti, gli alberi appaiono sani ma possono essere strutturalmente instabili. Al tempo stesso anche gli interventi colturali, come ogni medicina, non possono essere garantiti. Inoltre, riguardo agli interventi ed alle cure colturali prescritte queste possono essere condizionate da fatti, persone, vincoli territoriali o pareri formulati dall'Amministrazione. Il tecnico incaricato declina ogni responsabilità per l'eventuale mancata autorizzazione di interventi prescritti o per le conseguenze connesse. In sostanza gli alberi devono essere "gestiti", ma non possono essere "condizionati" e per vivere in loro prossimità è necessario accettare un certo livello di rischio. Poiché la salute e la stabilità degli alberi si modificano nel tempo, talora anche repentinamente, questi ultimi necessitano di un programma di monitoraggio minimo il quale preveda la verifica periodica delle condizioni di salute, stazionarie e di stabilità.

È importante considerare infine che gli alberi e più in generale il verde urbano offrono servizi ecosistemici importanti, in grado di aumentare la ricchezza pro capite in termini di capitale naturale, immediatamente traducibile in maggior salute dei cittadini, vivibilità e bellezza del territorio. Gli alberi in città mitigano gli estremi termici fornendo ombra in estate e riparo dai venti in inverno, contribuiscono sensibilmente alla riduzione della concentrazione di polveri sottili nell'aria, forniscono riparo e cibo per molti animali aumentando la biodiversità, abbelliscono giardini, strade, piazze e parchi contribuendo all'elevazione della funzione ricreativa di questi spazi, determinano un avvaloramento degli immobili grazie alla loro valenza paesaggistica, ispirano sentimenti positivi e migliorano la qualità della vita in generale. La produzione di servizi ecosistemici ha una correlazione positiva con la dimensione e l'età degli alberi, inoltre queste esternalità positive acquisiscono maggior importanza tanto più gli alberi si trovano in prossimità dei conglomerati urbani. Risulta chiaro che queste dinamiche favorevoli si possono verificare solo a patto di una gestione attenta e professionale del verde, svolta nel rispetto dei principi scientifici che governano l'arboricoltura, la biologia e le altre discipline concernenti lo studio degli organismi vegetali e della loro interazione con il territorio e i cittadini.

Metodologia e scopo dell'indagine

L'analisi di stabilità è una stima della propensione dell'albero a manifestare cedimenti strutturali sia di origine patologica che fisiologica in seguito all'interazione cronica o acuta con il contesto fisico che lo circonda. La propensione al cedimento degli alberi o pericolosità è un concetto previsionale analizzabile su base statistica.

La rilevanza statistica della metodologia non consente pertanto di escludere in assoluto il permanere di un certo livello di rischio connesso al cedimento. Lo studio dell'albero avviene secondo un approccio morfofisiologico ovvero mediante una modalità di studio della forma arborea che, conoscendo la sequenza di sviluppo di ogni specie, le relazioni di causa ed effetto che stanno alla base delle diverse modifiche dell'architettura ed i rapporti di interdipendenza tra le diverse parti dell'albero, permette di comprendere la strategia individuale di occupazione dello spazio e di sfruttamento delle risorse. I criteri metodologici adottati nell'elaborazione dell'anamnesi si fondano sulle più recenti acquisizioni scientifiche nell'ambito dell'arboricoltura ornamentale, in modo tale da giungere, in conclusione, ad un'elaborazione della valutazione dell'albero e della diagnosi di eventuali problematiche di ordine fitopatologico e biomeccanico quanto più accurata possibile. Lo studio dell'albero avviene per stratificazioni successive di maggiore approfondimento: a livello procedurale e cronologico all'analisi visiva possono seguire, se ritenuto opportuno o richiesto, uno o più livelli di approfondimento, anche di tipo strumentale da terra o in quota. Normalmente l'esigenza di un approfondimento scaturisce qualora vengano rilevati, in un primo livello di analisi, difetti importanti e di difficile valutazione del livello di pericolo ad essi connesso. Per la valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitarie e biomeccaniche degli alberi oggetto di questo studio si è adottata la procedura dell'analisi visuale da terra integrata, per alcuni esemplari, da approfondimenti strumentali mediante prove dendrodensimetriche[1].

Classificazione della propensione al cedimento, diagnosi e prescrizioni

Al termine di questa indagine di stabilità della pianta, ad essa verrà attribuito un giudizio per giungere infine alla proposta di adeguate prescrizioni in un'ottica di sostenibilità, non solo tecnica, ma anche economica, in relazione al valore dell'albero ed alle sue prospettive di conservazione. La classe di propensione al cedimento evidenzia la stima del grado di pericolo associabile alle condizioni di stabilità di ogni pianta. In sede di valutazione e stima del grado di pericolosità sarà opportuno distinguere fra la pericolosità relativa al cedimento del tronco e quella che attiene al possibile cedimento di singoli rami. Infatti, questi due gruppi di fenomeni hanno cause, decorso, intensità e possibili effetti molto diversi fra loro. Sia che ci si riferisca alla pericolosità del tronco che a quella dei rami, essa può essere valutata come estrema allorquando è attribuita ai soggetti che manifestano segni allarmanti di imminente cedimento strutturale. Per i soggetti in condizioni di stabilità progressivamente migliori si attribuisce un valore di propensione elevata, moderata, bassa e trascurabile. Le prescrizioni e le tipologie di intervento necessarie per la gestione degli alberi (consolidamento, potatura, abbattimento, trattamento) vengono inoltre definite in riferimento alla loro urgenza e ad un razionale ordine cronologico di applicazione. Per le piante che non si trovano in condizione di essere abbattute si stabilisce inoltre il programma di monitoraggio cui la pianta dovrà essere sottoposta. Eventuali abbattimenti possono essere tuttavia previsti anche in caso di esemplari gravemente compromessi sotto il profilo vegetativo o fitosanitario seppure non con elevata propensione al cedimento, in caso di alberi di scarsa qualità o inadatti al contesto in cui sono collocati, in casi in cui la presenza di un albero potrebbe compromettere lo sviluppo di alberi attigui di maggior valore ornamentale, paesaggistico o storico ed infine nei casi in cui le operazioni di cura e monitoraggio in riferimento allo scarso valore dell'esemplare potrebbero risultare non convenienti o antieconomiche visti gli scarsi risultati conseguibili.

[1] Il dendrodensimetro è uno strumento che consente di valutare la densità del legno attraverso la misurazione della resistenza alla micro-perforazione di una sonda metallica: la misura della resistenza alla perforazione del legno da parte della punta viene misurata ogni decimo di millimetro ed i dati vengono memorizzati dalla centralina dello strumento. Per l'analisi in oggetto è stato utilizzato un dendrodensimetro Resi PD 400® IML® https://www.iml.de/baumkontrolle/.

Classe di propensione al cedimento		Definizione
A	Trascurabile	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto.
B	Bassa	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo e tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto.
C	Moderata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Di norma è opportuno che l'albero sia sottoposto ad una Valutazione Ordinaria o Avanzata. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora siano realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero.
C/D	Elevata	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia drasticamente ridotto. A parte casi particolari di modesto valore, è opportuno che l'albero sia sottoposto ad una Valutazione Avanzata. Per questi soggetti il tecnico incaricato deve assolutamente indicare dettagliatamente un insieme di interventi colturali. Tali interventi devono essere finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e devono essere compatibili con le buone pratiche arboricolturali. Qualora realizzati, il tecnico valuterà la possibilità di modificare la classe di pericolosità dell'albero. Nell'impossibilità di effettuare i suddetti interventi l'albero è da collocare tra i soggetti di classe D.
D	Estrema	Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai quasi esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'Arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono quindi essere abbattute.

Inquadramento e Vincoli – Riferimento agli allegati

La localizzazione degli esemplari analizzati è riportata nell'*Allegato_1_Mappa_CDC* oltre che, per singolo esemplare, nell'apposita sezione dei referti ricompresi nell'*Allegato_2_Schede_Arboree*.

Il sito d'impianto degli alberi non è ricompreso in area soggetta a Vincolo Paesaggistico o entro il territorio del Parco Agricolo Sud di Milano.

Anamnesi, diagnosi e prescrizioni – Riferimento agli allegati

Nell'elaborato *Allegato_2_Schede_Arboree* viene fornita una descrizione dettagliata dello stato vegetativo, fitosanitario e biomeccanico degli alberi sulla base dell'osservazione degli elementi visibili da terra e delle eventuali integrazioni analitiche strumentali; nello stesso documento sono riportati la data di esecuzione delle analisi e l'ubicazione dell'albero. I risultati delle analisi strumentali ed il relativo commento sono consultabili nell'*Allegato_3_Referti_Analisi_dendrodensimetriche. A*ll'interno di ogni scheda albero sono infine riportati i descrittori inerenti alla diagnosi, la classe di propensione al cedimento, i termini di ricontrollo e le prescrizioni definite per la gestione dell'esemplare e relativa urgenza.

Tabella riepilogativa

Id	*Specie*	C.P.C.	Ricontrollo (mesi)	Prescrizioni	Urgenza
1	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
2	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
3	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
4	*Platanus x acerifolia*	B	24	Rimonda del secco e rimozione ramificazioni appese.	elevata
5	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
6	*Platanus x acerifolia*	B	24	Eliminazione dei riscoppi di infestanti in prossimità del colletto.	entro 6 mesi
7	*Ulmus campestre*	B	24	Rimonda del secco e innalzamento dei palchi per mitigazione interferenze con passaggio carraio e parcheggio.	elevata
8	*Ulmus campestre*	D	n/a	Abbattimento e sostituzione per gravi difetti meccanici alla forcella e per migliore sviluppo di esemplare adiacente.	elevata
9	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
10	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
11	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a

12	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
13	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
14	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
15	*Platanus x acerifolia*	C	18	Potatura di contenimento (asportazione massima del 10% della massa fotosintetizzante).	elevata
16	*Platanus x acerifolia*	C	18	Potatura di contenimento (asportazione massima del 10 % della massa fotosintetizzante).	elevata
17	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
18	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di innalzamento dei palchi.	entro 6 mesi
19	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
20	*Platanus x acerifolia*	C	18	Potatura di contenimento (asportazione massima del 10% della massa fotosintetizzante) e rimonda del secco. Rimozione sistema di consolidamento.	elevata
21	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
22	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
23	*Platanus x acerifolia*	C	18	Potatura di alleggerimento (massimo il 10% della massa fotosintetizzante) e rimonda del secco.	elevata
24	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
25	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
26	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di rimonda del secco e innalzamento dei palchi.	entro 6 mesi
27	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
28	*Platanus x acerifolia*	B	24	n/a	n/a
29	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
30	*Platanus x acerifolia*	B	24	Potatura di elevamento dei palchi.	entro 6 mesi
31	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
32	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6

					mesi
33	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
34	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
35	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
36	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
37	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
38	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
39	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi
40	*Celtis australis*	B	36	Potatura di rimonda del secco.	entro 6 mesi

Considerazioni conclusive

Le lavorazioni prescritti dovranno essere realizzate da arboricoltori qualificati dotati delle necessarie abilitazioni, nel rispetto delle norme vigenti in merito di sicurezza sul lavoro e conformità dei macchinari (*D. Lgs. 81/2008 – testo unico*). Gli eventuali approfondimenti diagnostici prescritti dovranno essere realizzati, con la massima urgenza, da tecnici abilitati Dott.ri Agronomi o Forestali con specifiche competenze in arboricoltura, diversamente, dato il contesto di incertezza della diagnosi, in assenza di approfondimento gli alberi dovranno essere abbattuti.

I termini di ricontrollo degli alberi sono riportati nell'*Allegato_2_Schede_Arboree* e si intendono decorrenti a partire dalla data indicata di realizzazione delle analisi.

Si resta a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Bibliografia

- *Federazione Regionale Ordini Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Lombardia, 2016 – Linee guida per la valutazione delle condizioni vegetative, fitosanitarie e di stabilità degli alberi. Milano;*
- *Raimbault P., Morelli G., Gasperini S., Roatti B., 2017. Legami inscindibili. Il Verde Editoriale, Milano;*
- *Sani L., 2017 – Statica delle strutture arboree per la valutazione di stabilità. Gifor. Firenze;*
- https://www.europeanarboriculturalstandards.eu/.